

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
BERBANTU HIDROPONIK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA  
MATERI PERTUMBUHAN BIJI MENJADI TANAMAN  
KELAS V MIN 10 BANDAR LAMPUNG  
TA. 2018/2019.**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**Eri Saputro**  
**NPM. 1411100192**

**Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H / 2019 M**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
BERBANTU HIDROPONIK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA  
MATERI PERTUMBUHAN BIJI MENJADI TANAMAN  
KELAS V MIN 10 BANDAR LAMPUNG  
TA. 2018/2019.**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**Eri Saputro**  
**NPM. 1411100192**

**Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Hi. Septuri, M.Ag**

**Dosen Pembimbing II : Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1440 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar IPA dan kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran kelas V di MIN 10 Bandar Lampung. Diperlukan pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas V di MIN 10 Bandar Lampung, yang mana dalam penelitian ini menggunakan metode pembelajaran kontekstual berbantu media pembelajaran *Hidroponik*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ada dan seberapa besar pengaruh metode pembelajaran kontekstual berbantu media pembelajaran *Hidroponik* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V MIN 10 Bandar Lampung. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui besar pengaruh media pembelajaran *Hidroponik* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dengan desain penelitian *quasy eksperimen desain*. Instrumen yang digunakan instrumen tes berbentuk *essay* yang sesuai dengan indikator yang diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kelas V MIN 10 Bandar Lampung. Instrumen diuji coba dikelas VI di MIN 10 Bandar Lampung dan di hitung validitas, daya beda, tingkat kesukaran, dan reabilitas. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji *t*, sebelum dilakukan uji *t* data diuji prasyarat analisisnya terlebih dahulu yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis data dengan perhitungan program komputer *Microsoft office excel* yang menggunakan analisis uji *t* untuk sampel yang berasal dari distribusi nilai  $\text{sig} = 0,000 < 0,05$ , dengan pengaruhnya  $T_{\text{hitung}}$  sebesar 9.71341 lebih besar dari  $T_{\text{tabel}}$  1.71088. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga  $H_1$  diterima. Hasil uji *t* menyatakan bahwa  $H_1$  diterima yaitu terdapat pengaruh metode pembelajaran kontekstual berbantu media pembelajaran *Hidroponik* terhadap hasil belajar IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman pada siswa kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran *Hidroponik*, Hasil Belajar IPA.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**Alamat : Jl. Let.Kol.H. Endro Suratmin Bandar Lampung Telp: (0721) 703260**

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL BERBANTU HIDROPONIK TERHADAP  
HASIL BELAJAR IPA MATERI PERTUMBUHAN BIJI  
MENJADI TANAMAN KELAS V MIN 10 BANDAR  
LAMPUNG TA. 2018/2019.**

**Nama : Eri Saputro**  
**NPM : 1411100192**  
**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam  
Negeri Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Drs. H. Septuri, M.Ag**  
**NIP.196409201994031002**

**Pembimbing II**

**Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I**

**Mengetahui:**  
**Ketua Prodi PGMI**

**Syofnidah Ifrianti, M.Pd**  
**NIP. 196910031997022002**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp: (0721) 703260**

**PENGESAHAN**

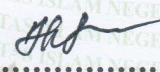
Skripsi dengan judul: **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBANTU HIDROPONIK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MATERI PERTUMBUHAN BIJI MENJADI TANAMAN KELAS V MIN 10 BANDAR LAMPUNG TA 2018/2019**. Disusun oleh **Eri Saputro, NPM.1411100192**, Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), telah dimunaqosahkan pada Hari/Tanggal: Selasa / 31 Desember 2019 pukul 15:00-17:00 WIB.

**TIM MUNAQSAH**

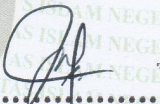
**Ketua : Syofnidah Ifrianti, M.Pd**

  
(.....)

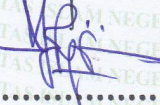
**Sekretaris : Hasan Sastra Negara, M.Pd**

  
(.....)


**Pembahas Utama : Nurul Hidayah, M.Pd**

  
(.....)

**Pembahas Pendamping I : Dr. Hi. Septuri, M.Ag**

  
(.....)

**Pembahas Pendamping II : Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I**

  
(.....)

**Mengetahui:**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

  
**Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 196408281988032002**



## MOTTO

وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَىٰ بَيْنَهُمْ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ

Artinya : *Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhannya dan mendirikan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarat antara mereka; dan mereka menafkahkan sebagian dari rezeki yang Kami berikan kepada mereka<sup>1</sup>*



---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahanya Q.S. Asy-Syura : 38* , (Surabaya: Karya Agung, 2006), h. 484.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur kepada allah subhanauwata'ala, saya persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang memberikan makna dalam hidup saya, terutama bagi :

1. Bapak dan Ibu tercinta Bapak Aris dan Ibu Tursinah yang telah membesarkan, membimbing dan mengasuh saya dengan penuh kasih sayang, serta selalu mendoakan saya agar dapat mewujudkan cita-cita, dapat menjadi anak yang berguna bagi Agama, Nusa dan Bangsa.
2. Kakak Eva Rovita, dan Adik Saya Eli Ratnasari beserta keluarga besar saya tak ada hentinya mendoakan dan mendorong saya agar menjadi seorang yang sukses, terimakasih saya ucapkan.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung serta Fakultas Tarbiyah Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama penulis Eri Saputro dilahirkan di desa Sukoharjo II, Kecamatan Sukoharjo, Kab. Pringsewu pada tanggal 17 September 1995 anak kedua dari pasangan bapak Aris dan Ibu Tursinah. Penulis memiliki dua saudara kandung yang bernama Eva Rovita, dan Eli Ratnasari.

Penulis memulai pendidikan di SDN II Sukoharjo II, Sukoharjo lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP N 1 Sukoharjo, Sukoharjo selesai pada tahun 2010, selanjutnya penulis melanjutkan ke SMA N1 Sukoharjo dan selesai pada tahun 2013. Kemudian pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada Tahun 2014.

Organisasi yang pernah diikuti, Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (HMJ-PGMI).



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr wb*

*Subhanallah, Walhamdulillah, Wala Ilahailallah, Allahuakbar*

Segala punji bagi Allah Subhana Wa Taala yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya karena hanya dengan limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, shalawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Rasulullah shalallahu alaihi wassalam beserta keluarganya, para sahabat serta para pengikutinya.

Selama penulisan skripsi ini, banyak pihak yang membantu baik saran maupun dorongan, sehingga kesulitan-sulitan dapat teratasi. Sehubungan dengan bantuan perbagai pihak tersebut maka melalui skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd. Selaku Ketua Jurusan dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd Sekalu Sekertaris Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. H. Septuri, M.Ag Selaku Pembimbing I dan Ibu Ayu Nur Shawmi M.Pd.I Selaku Pembimbingan II yang telah banyak memberikan arahan, pengetahuan, masukan, dan membimbing penulis.
4. Bapak Suntari S.Pd. selaku kepala MIN 10 Bandar Lampung. Ibu Eliyanah, S.Pd. selaku wali kelas V (lima) MIN 10 Bandar Lampung, yang telah membantu dan memberikan izin atas penelitian yang peneliti lakukan.

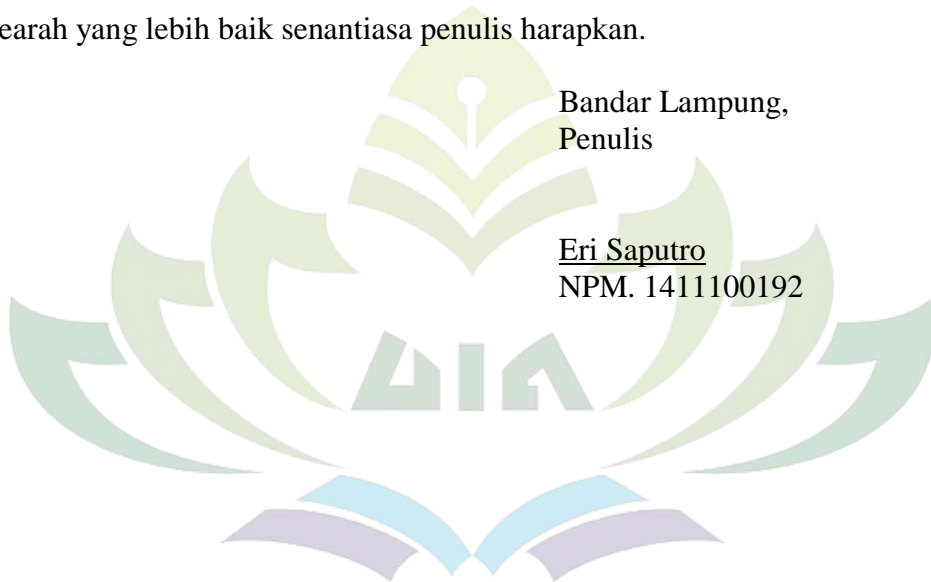
5. Segenap Bapak Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah Subhana Wa Taala. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi jauh dari sempurna, tetapi penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun kearah yang lebih baik senantiasa penulis harapkan.

Bandar Lampung,  
Penulis

2019

Eri Saputro  
NPM. 1411100192





## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	12
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	13

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Pengertian Media Pembelajaran.....	14
1. Kegunaan Media Pembelajaran.....	15
2. Tujuan Media Pembelajaran .....	16
B. Hidroponik .....	19
1. Pengertian Hidroponik Sebagai Media Pembelajaran.....	19
2. Jenis-jenis hidroponik .....	20
3. Media Tanam Hidroponik .....	26

4. Keuntungan Bercocok Tanam Hidroponik .....	30
C. Pembelajaran IPA di SD/MI .....	31
1. Hakikat IPA di SD/MI .....	31
2. Materi Pertumbuhan Biji Menjadi Tanaman.....	32
D. Hasil Belajar.....	35
1. Pengertian Hasil Belajar.....	35
2. Jenis-jenis Hasil Belajar .....	36
3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	38
4. Penilaian Hasil Belajar .....	40
E. Paradigma dan Kerangka Berfikir.....	41
F. Hipotesis.....	45
G. Penelitian Relevan.....	46

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode Penelitian.....	50
B. Variabel Penelitian .....	51
C. Populasi dan Sampel .....	52
1. Populasi .....	52
2. Sampel .....	53
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	54
D. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	55
E. Teknik Pengumpulan Data .....	55
F. Analisis Instrumen Penelitian .....	56
G. Uji Coba Instrumen .....	56
1. Uji Validitas .....	58
2. Uji Tingkat Kesukaran .....	59
3. Uji Daya Pembeda.....	60
4. Uji Realibilitas.....	60
H. Teknik Analisis Data.....	61
1. Uji Normalitas.....	62
2. Uji Homogenitas .....	62
3. Uji Hipotesis.....	63



## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	65
B. Hasil Penelitian.....	66
1. Hasil Uji Kualitas Instrumen .....	66
a. Uji Validitas.....	66
b. Uji Taraf Kesukaran .....	67
c. Uji Daya Beda .....	68
d. Uji Reabilitas .....	68
2. Uji Prasyarat .....	69
a. Hasil Uji Coba Soal Instrument.....	69
b. Uji Normalitas .....	70
c. Homogenitas.....	70
d. Hasil Pengujian Hipotesis .....	71
B. Pembahasan .....	72

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

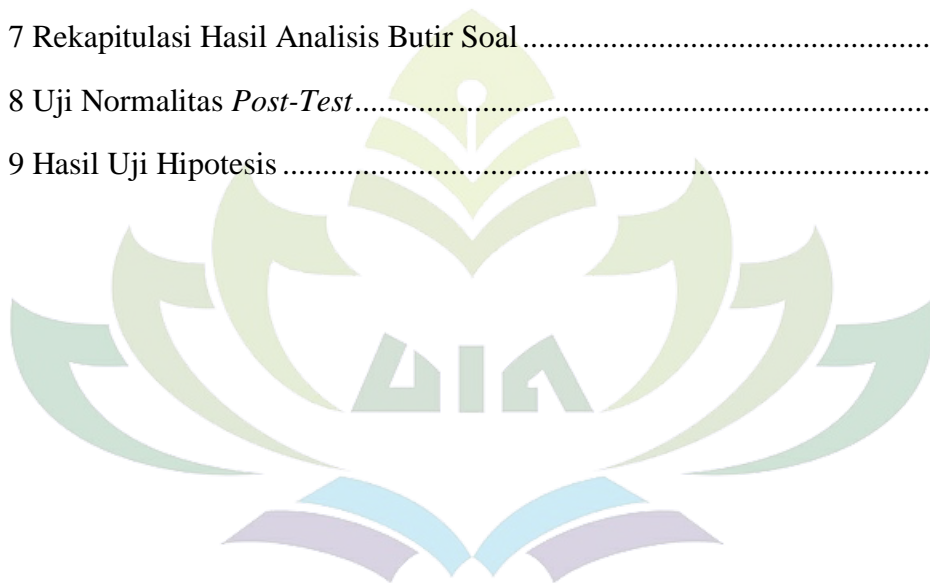
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran.....	76

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>83</b>
-------------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Nilai Komulatif Siswa Kelas VA dan VC MIN 10.....	7
Tabel 2 Sampel Penelitian Kelas V MIN 10 Bandar Lampung .....	55
Tabel 3 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Hasil Belajar IPA.....	58
Tabel 4 Kriteria Untuk Validitas Butir Soal.....	60
Tabel 5 Indeks Taraf Kesukaran Soal .....	61
Tabel 6 Indeks Daya Beda.....	61
Tabel 7 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal .....	69
Tabel 8 Uji Normalitas <i>Post-Test</i> .....	70
Tabel 9 Hasil Uji Hipotesis .....	71





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Sekolah .....	82
Lampiran 2 Silabus.....	85
Lampiran 3 Rencana Pembelajaran (RPP) .....	89
Lampiran 6 Lembar Penilaian Validasi.....	112
Lampiran 9 Surat Balasan Penelitian Dari MIN 10 Bandar Lampung.....	118
Lampiran 10 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Instrumen Hasil Belajar IPA .....	119
Lampiran 11 Soal Uji Coba Instrumen .....	120
Lampiran 14 Uji Validitas Butir Soal .....	122
Lampiran 15 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	123
Lampiran 16 Uji Daya Beda Butir Soal .....	124
Lampiran 17 Uji Reabilitas Butir Soal .....	125
Lampiran 18 Uji Normalitas .....	126
Lampiran 19 Uji Homogenitas .....	128
Lampiran 20 Uji Hipotesis .....	129
Lampiran 21 Pedoman Wawancara Guru .....	130
Lampiran 22 Surat Pengesahan Proposal .....	132
Lampiran 23 Kartu Konsultasi .....	133
Lampiran 23 Dokumentasi Foto.....	134

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam selama ini selalu mengacu pada buku paket. Dengan demikian munculah keterpaksaan para Siswa karena merasa bosan belajar didalam ruang kelas. Oleh karena itu, perlu mencari solusi bagaimana agar belajar siswa menjadi hal yang menyenangkan atau walaupun terpaksa tapi dapat menjadi lebih mudah dan efektif ketika Guru menyampaikan materi yang ingin disampaikan fakta yang terjadi adalah guru dianggap sebagai sumber yang benar dan memposisikan siswa sebagai pendengar dari ceramah guru sehingga proses belajar mengajar cenderung membosankan dan menjadikan siswa malas belajar.<sup>1</sup> Disini lah peran guru harus menggunakan media pembelajaran yang menarik siswa untuk belajar serta penggunaan metode pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran.

Media dalam sistem pembelajaran merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran, sehingga akan berhubungan dengan komponen lainnya, akan tetapi juga dengan memahami keberhubungan itu pengguna media akan memahami prinsip-prinsip yang secara umum harus diperhatikan, baik dalam merancang maupun menggunakannya dalam proses pembelajaran.<sup>2</sup> Yang

---

<sup>1</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta Barat: PT Indeks, 2016), h.27

<sup>2</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati, *Pengembangan Media Pembelajaran ICT* (Jakarta: Kencana, 2017), h. 34

harus menjadi perhatian guru dalam merancang sistem pembelajaran dikaitkan dengan pemanfaatan media pembelajaran.

Faktor lain yang tidak kalah pentingnya adalah kurangnya Guru Ilmu Pengetahuan Alam memahami dan menguasai teknik pembelajaran, Sehingga Guru mengalami kesulitan dalam menerapkan materi cara hidup tumbuhan hijau dalam proses pembelajaran. Guru yang Profesional yaitu guru yang tahu tentang apa yang diajarkannya secara efektif dan efisien.

Menurut Husaini, pendidikan memainkan peran penting dalam perkembangan pesat teknologi, perkembangan teknologi selalu punya yang positif dan negative dampak. Menurut Dalyono dan Lestariningsih, dampaknya adalah diperlukan untuk memperkuat karakter, jadi ilmu itu tidak bebas nilai dan ada tidak ada pernyataan bahwa manusia sebagai robot dengan tidak ada hati nurani. Ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang tidak hanya untuk transfer pengetahuan tetapi juga untuk membentuk karakter yang kuat menurut Anwar, 2017; Saregar, Diani, dan Kholid.<sup>3</sup> Dalam dunia pendidikan inilah guru diuntut menyiapkan peserta didik yang mempunyai kualitas tinggi untuk kemajuan bangsa.

Dari permasalahan di atas, setiap anak memiliki cara tersendiri dalam menginterpretasikan dan beradaptasi dengan lingkungannya. teori perkembangan kognitif Menekankan bahwa, Setiap anak memiliki struktur kognitif yang disebut Scemata yaitu sistem konsep yang ada dalam pikiran

---

<sup>3</sup> Choirul Anwar, Antomi Saregar, Uswatun Hasanah, Widayanti, *The Effectiveness of Religious Education in the Universities: The Effects on the Student's Characters in the Era of Industry 4.0*, ejournal.radenintan.ac.id, tadriv.v3i1.2162. (29 June 2018).



sebagai hasil pemahaman terhadap objek yang ada dalam lingkungannya.<sup>4</sup> Berdasarkan hal tersebut, maka perilaku belajar anak sangat dipengaruhi oleh aspek-aspek dalam diri dan lingkungannya. Kedua hal tersebut tidak mungkin dipisahkan karena memang proses belajar terjadi dalam konteks interaksi diri anak dengan alam sekitar apalagi Anak usia kelas V sekolah dasar berada pada tahapan operasi konkret, pada rentang usia sekolah dasar tersebut anak mulai menunjukkan perilaku belajar dengan memandang dunia secara objektif, berfikir secara operasional, dan mempergunakan sebab akibat serta prinsip alamiah sederhana dalam proses pembelajaran.

Guru merupakan salah satu komponen yang sangat berpengaruh pada proses pembelajaran, karena guru memegang peranan yang sangat penting antara lainnya menyiapkan materi, menyampaikan materi, serta mengatur semua kegiatan belajar mengajar dalam proses pembelajaran. Menurut sadirman mengungkapkan bahwa guru adalah komponen manusiawi dalam proses belajar mengajar yang ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang berpotensi dibidang pembangunan.<sup>5</sup> Karena dalam proses belajar mengajar peserta didik memerlukan guru sebagai sumber dan bahan untuk belajar.

Memperhatikan tahapan perkembangan berfikir tersebut, kecenderungan belajar anak usia sekolah dasar memiliki tiga ciri yaitu; (1). Konkrit, Mengandung makna proses belajar beranjak dari hal-hal nyata yakni yang

---

<sup>4</sup> Asih Widi Wisadawati & Eko Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), Cet.ke-3, h. 22-23.

<sup>5</sup> Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis*, (Yogyakarta: SUKA-Pres,2014),h.171

dapat dilihat, didengar, diraba dan diotak atik. Dengan titik penekanan pada pemanfaatan lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar. (2). Integratif, Mengandung makna memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan. mereka belum mampu memilah milah konsep dari berbagai disiplin ilmu, hal ini melukiskan cara berfikir anak yang deduktif yakni dari hal umum ke bagian demi bagian. (3). Hierarkis, Mengandung makna cara belajar anak belajar berkembang secara bertahap mulai dari hal hal yang sederhana ke hal- hal yang lebih kompleks.<sup>6</sup>

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu diperhatikan mengenai urutan logis, keterkaitan antar materi, dan cakupan keluasan serta kedalaman materi. Kemampuan pendidik dalam serangkaian proses pembelajaran harus mampu memahami mengapa suatu pembelajaran diajarkan dan tahu benar kegunaan-kegunaan apa saja yang dapat diperoleh dari pembelajaran tersebut. Sebagaimana dijelaskan dalam al Quran Surat Al-An'am ayat 135 yaitu :

قُلْ يَفْقَهُمْ أَعْمَلُوا عَلَىٰ مَكَانَتِكُمْ إِنِّي عَامِلٌ ۖ فَسَوْفَ تَعْلَمُونَ مَن تَكُونُ لَهُ عَقِبَةُ الدَّارِ ۚ إِنَّهُ لَا يُفْلِحُ الظَّالِمُونَ ﴿١٣٥﴾

Artinya : Katakanlah: "Hai kaumku, berbuatlah sepenuh kemampuanmu, Sesungguhnya akupun berbuat (pula). kelak kamu akan mengetahui, siapakah (di antara kita) yang akan memperoleh hasil yang baik di dunia ini.

---

<sup>6</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), Cet. ke-4, h. 6-7.

*Sesungguhnya orang-orang yang zalim itu tidak akan mendapatkan keberuntungan.*

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian diharapkan agar dapat menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat.<sup>7</sup> Dalam hal ini sekolah merupakan lembaga pendidikan yang bersifat formal. Sekolah memiliki peraturan yang telah tersusun secara sistematis yang memberikan kesempatan untuk peserta didik mendapatkan haknya yaitu pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA yang dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2018 di kelas V di MIN 10 Bandar Lampung di ketahui bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik mata pelajaran IPA dikelas disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu guru belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif seperti media hidroponik. Guru kesulitan membuat siswa aktif dikelas dan dalam proses pembelajaran peserta didik masih mendengarkan materi dan mencatat hal-hal yang penting dalam materi.

Peserta didik baru akan memberikan pendapatnya setelah ditunjuk langsung oleh guru dan tidak bertanya walaupun sebenarnya mereka belum mengerti mengenai materi yang disampaikan. Guru juga sudah menerapkan metode diskusi, akan tetapi proses pembelajaran belum maksimal dan saat melakukan diskusi hanya sedikit peserta didik yang aktif sedangkan peserta

---

<sup>7</sup> Burhanddin Salam, *Pengantar Pedagogik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), h.10

didik yang lain lebih senang bermain dari pada memperhatikan pembelajaran. Akibatnya banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).<sup>8</sup> Penggunaan media hidroponik diharapkan dapat merangsang minat belajar dan ketertarikan peserta didik terhadap materi yang dianggap sulit untuk dipahami sehingga hasil belajarnya akan meningkat.

Rendahnya kualitas belajar sains negara Indonesia dikarenakan prestasi belajar sains masih tergolong rendah khususnya dijenjang pendidikan dasar di setiap daerah. Salah satu daerah yang belum mencapai hasil belajar sains secara optimal adalah Lampung. Hal ini dapat dilihat dari hasil olimpiade sains nasional pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa provinsi Lampung dalam pendidikan sains di jenjang pendidikan dasar belum memiliki prestasi yang baik karena tidak ada perolehan medali dalam pembelajaran sains pada jenjang pendidikan dasar.<sup>9</sup> Sebagai tenaga pendidik ini akan menjadi permasalahan yang harus jadi evaluasi selama proses belajar mengajar guru.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MIN 10 Bandar Lampung diperoleh bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan di MIN 10 Bandar Lampung pada tanggal 10 Januari 2018 ternyata pembelajaran di MIN 10 Bandar Lampung masih belum optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari penyampaian Guru masih menggunakan cara penyampaian konvensional (ceramah) dalam pembelajaran, sebelum proses pembelajaran berlangsung guru kurang bisa menarik perhatian peserta didik agar bisa menciptakan

---

<sup>8</sup> Eliyanah, Guru IPA MIN 10 Bandar Lampung, *wawancara*, 24 Mei 2018

<sup>9</sup> Kemendikbud. "*Hasil Olimpiade Sains*". (On-Line), Tersedia di : <http://kemdikbud.go.id/main/files/download/d9ad21fa5a6b970> (14 Februari 2018)



suasana belajar yang disukai peserta didik sehingga peserta didik bisa aktif serta memahami setiap penyampaian materi yang guru berikan. Sehingga terlihat dari keadaan peserta didik yang tidak kondusif dalam proses pembelajaran dimulai. Minimnya modul dan media belajar yang menarik yang digunakan pada pembelajaran membuat proses pembelajaran kurang efektif sehingga guru hanya memberikan materi kemudian peserta didik diminta untuk mencatat apa yang guru sampaikan tanpa adanya praktik secara langsung. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran serta kurang memahami materi sepenuhnya dan hasil belajar peserta didik kurang memuaskan atau tergolong dibawah KKM. Tabel hasil belajar siswa kelas V di MIN 10 Bandar Lampung ditunjukan pada tabel hasil belajar berikut ini:

**Tabel 1**  
**Hasil Belajar IPA Kelas V MIN 10 Bandar Lampung**

No	Kelas	KKM		Jumlah
		$\leq 70$	$\geq 70$	
1	V A	16	8	24
2	V C	13	10	23
Jumlah		29	18	47
Presentase		61%	39%	100%

Berdasarkan data nilai di atas terlihat bahwa siswa masih banyak yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Sebanyak 61 % siswa memperoleh nilai IPA dibawah KKM (kriteria kelulusan minimum). Guru kelas mengungkapkan bahwa “hasil belajar IPA di MIN 10 Bandar Lampung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Akan tetapi masih terdapat beberapa

siswa yang belum mencapai hasil belajar yang optimal, dan pembelajaran IPA disekolah belum menggunakan media untuk proses pembelajaran sains karena menurut beliau media untuk pembelajaran sains sangat penting untuk siswa SD sebab media akan memudahkan dalam penyampaian materi selama pembelajaran.”<sup>10</sup> Penyebab rendahnya hasil belajar harus menjadi evaluasi bagi guru untuk menemukan permasalahan serta mengatasinya, memperbaiki program pembelajaran.

Semua kegiatan yang dilaksanakan di sekolah menjadikan pengalaman yang sangat berharga bagi para peserta didik agar dapat menggapai cita-cita yang diinginkan oleh peserta didik.<sup>11</sup> Dalam hal ini guru sebagai pembimbing peserta didik untuk memberikan bekal karena di MI/SD adalah pendidikan dasar anak bila penanaman atau bekal yang berikan guru baik tentu proses pendidikannya akan berkembang dan berguna bagi peserta didik.

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada disekitar kita,yang memberi tempat dan bahan-bahan untuk kehidupan. dilingkungan sekitar, banyak sekali terdapat unit-unit yang merupakan tata kesatuan itu dikenal dengan ekosistem.<sup>12</sup> Dalam hal sangat perlu kita menjaga dan melestarikan terutama dialam sekitar kita, pengenalan terhadap pentingnya tumbuhan untuk menjaga keselarasan alam terutama di kota kepada anak sekolah MI/SD akan sangat berguna untuk mereka belajar mengenal lingkungan alam sekitar dan bagaimana akibat jika tidak ada tumbuhan dilingkungan sekitar mereka.

---

<sup>10</sup> Guru Kelas, wawancara dengan penulis, MIN 10 , Bandar Lampung, 19 Januari 2018.

<sup>11</sup> OemarHamalik, *Proses BelajarMengajar* , (Jakarta: BumiAksara, 2013), h. 79

<sup>12</sup>Daryanto, *Pengantar Pendidikan Lingkungan Hidup*, (Yogyakarta: Gava Media,2013), hal.17

Sebagaimana yang sudah dijelaskan dalam surat Ar-Rum Ayat 41-42:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي  
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya : Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusi, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ ۚ كَانَ أَكْثَرُهُمْ  
مُشْرِكِينَ ﴿٤٢﴾

Artinya : Katakanlah: "Adakanlah perjalanan di muka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang terdahulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah)".

Sebagaimana yang dijelaskan dalam surat Al-A'araf ayat 56-58 sebagai berikut:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ ۖ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ ۖ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٥٧﴾ وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتُهُ ۖ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۖ وَالَّذِي خُبْتُ لَا أَخْرِجُ إِلَّا نَكْدًا ۚ  
كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ الْأَيَّاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Artinya : Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik, berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan

*penyuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.(56) Dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa kabar gembira, mendahului kedatangan rahmat-Nya (hujan), sehingga apabila angin itu membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Kemudian kami tumbuhkan dengan hujan itu berbagai macam buah-buahan seperti itulah kami membangkitkan orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran.(57) Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin tuhan, dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”(58)*

Pada ayat di atas diterangkan tauhid rububiyah yaitu keyakinan tentang ke-Esa-an Allah dan Allah adalah pencipta dan pemelihara alam semesta. Pada awal ayat ini dijelaskan bahwa doa adalah kunci ibadah dan berdoa hanya kepada Allah. Dan janganlah mempersekutukan-Nya dengan Apapun. Kemudian, ayat selanjutnya menjelaskan berbagai macam ciptaan nikmat dan karunia kepada hamba-Nya, diantaranya mengirim angin yang menghalau awan yang mengandung hujan ke tempat yang kering sehingga tempat itu menjadi subur dan menghasilkan berbagai macam buah-buahan, biji-bijian dan sebagainya yang amat diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia dan binatang-binatang. Kemudian Allah menjadikan hal itu sebagai perumpamaan bagi hari kebangkitan, ketika manusia dihidupkan kembali sesudah mati.

Pembelajaran IPA khususnya MI hendaknya menggunakan media yang menarik minat peserta didik sehingga membuat peserta didik termotivasi dan tidak mudah bosan dalam belajar IPA, dengan penguasaan materi, maka prestasi belajar dapat ditingkatkan.<sup>13</sup> Pada pembelajaran subtema cara hidup tumbuhan, melakukan penghijauan di area kelas V MIN 10 Bandar Lampung

---

<sup>13</sup>Azhar, Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), Cet.ke-16, h. 3



dengan teknik penanaman hidroponik untuk mengenalkan bagaimana cara hidup tumbuhan yang baik. Hidroponik itu sendiri berasal dari dua kata, yakni *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti kerja, dari keseluruhan makna yang ada., dapat ditarik kesimpulan bahwa hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan memanfaatkan air yang diperkaya dengan unsur hara (nutrisi) untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada media hidroponik ini saya menggunakan Hidroponik karna cara membuatnya dan merawatnya mudah untuk anak sekolah dasar. Dalam hidroponik ini dikenal juga istilah *static solutions culture*, yakni jenis bertanam menggunakan air yang tidak bergerak atau mengalir. Salah satunya adalah *system rockwool* atau *wick system*.<sup>14</sup> Disebut *system sumbu* karena cara kerja *system* ini membutuhkan sumbu berupa kain flannel sebagai perantara agar perakaran tanaman dapat menyerap nutrisi *system* ini dikatakan sebagai *system* yang paling praktis dan murah.

Pasalnya, wadah berisi tanaman cukup diletakkan diatas wadah berisi larutan nutrisi, dengan menggunakan botol aqua bekas atau menggunakan paralon yang sudah dimodifikasi memanfaatkan barang yang mudah dicari.

Sistem ini dikatakan sebagai *system* yang paling praktis dan murah. Pasalnya wadah berisi tanaman cukup diletakkan diatas wadah berisi larutan nutrisi, berupa botol air mineral, dan paralon yang sudah dimodifikasi agar hasil lebih maksimal, jika wadah nutrisi yang digunakan berukuran besar, bisa aerator yang bisa digunakan untuk suplai oksigen didalam.

---

<sup>14</sup> Purwadaksi Rahmat, *Bertanam Hidroponik Gak Pake Masalah*, ( Jakarta: PT Agromedia Pustaka,2016), hal.14

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang variatif sehingga berimplikasi pada proses pembelajaran yang tidak efektif
2. Belum diterapkannya media hidroponik dalam pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman.
3. Hasil belajar IPA peserta didik yang masih rendah.
4. Metode pembelajaran yang digunakan msih belum menarik dan monoton
5. Kurangnya motivasi belajar IPA siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya masalah pada identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini yakni: belum diterapkannya media hidroponik dalam pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman. Penelitian hanya sebatas mengetahui pengaruh penggunaan media hidroponik pembelajaran IPA terhadap hasil belajar IPA siswa materi tumbuhan di kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang akan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah penggunaan media hidroponik pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman berpengaruh pada hasil belajar siswa di kelas V MIN 10 Bandar Lampung

## **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, penelitian bertujuan: Untuk mengetahui pengaruh media hidroponik IPA terhadap hasil belajar IPA Siswa materi pertumbuhan biji menjadi tanaman kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

### **2. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dibedakan menjadi dua yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis, berikut penjelasan manfaat penelitian yang dilakukan :

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini menambah wawasan baru mengenai pengaruh penggunaan media hidroponik pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman terhadap hasil belajarsiswa di kelas V MIN/SD.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **1) Peserta Didik**

Siswa dapat memahami materi pertumbuhan biji menjadi tanaman dengan mudah dengan menggunakan media hidroponik pembelajaran IPA yang mendukung proses belajar.

##### **2) Bagi Guru**

Guru mendapat pengalaman menggunakan media hidroponik pembelajaran IPA pada materi pertumbuhan biji menjadi tanaman dalam proses belajar mengajar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pengertian Media Pembelajaran**

Media merupakan alat untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan dalam pembelajaran. Media juga dapat diartikan sebagai mediator yang mempunyai peran dan fungsi untuk mengatur hubungan yang efektif antar dua pihak utama dalam proses belajar mengajar yaitu antara guru dan peserta didik. Dalam penggunaan media pembelajaran mempunyai ciri-ciri yaitu : 1) ciri fiksatif, menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek, 2) ciri manipulatif, kemampuan media mentransformasi suatu kejadian atau obyek dengan waktu yang relative singkat, 3) ciri distributive, kemampuan media untuk memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relative sama dengan kejadian tersebut.<sup>1</sup> Media pembelajaran menurut Gagne dan Briggs merupakan komponen sumber belajar atau peralatan fisik yang mengandung materi pembelajaran dilingkungan peserta didik serta dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah agar pesan atau informasi yang dikomunikasikan diserap semaksimal mungkin oleh peserta didik sebagai penerima informasi.

---

<sup>1</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, Cet-16, 2013), h. 3.



Menurut Hamalik, ia mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.<sup>2</sup> Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat peserta didik, media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

### **1. Kegunaan Media Pembelajaran**

- a. Memperjelas penyajian agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
  - b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
  - c. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif peserta didik.
- a) Sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, h. 19-20.

berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pembelajaran, yaitu dengan kemampuan dalam hal-hal dibawah ini:

- 1) Memberikan perangsang yang sama.
- 2) Menyasamakan pengalaman.
- 3) Menimbulkan presepsi yang sama.

## **2. Tujuan Media Pembelajaran**

Menurut Jamzuri dkk, menyatakan peran media pembelajaran sebagai berikut:

- a) Membantu peserta didik mempermudah memahami suatu konsep

Dengan media penjelasan guru mudah ditangkap dan mudah diingat kembali dibandingkan dengan bila penjelasan tanpa media/alat peraga. Dengan media berupa alat peraga peserta didik tidak hanya mendengar, tetapi juga melihat, mencium, meraba dan merasa. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh dari rangsangan alat indera ini akan mudah diingat kembali dan lebih tahan melekat pada ingatan peserta didik.

- b) Membantu pendidik dalam proses belajar mengajar

Adanya media yang selalu tersedia akan sangat membantu pendidik dalam kegiatan proses belajar mengajar. Dengan model yang telah tersedia pemanfaatan akan menjadi lebih efisien dan pengajaran menjadi lebih baik.

- c) Memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih giat

Menurut Piaget, ada dua jenis motivasi, motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi karena pengaruh dari luar, dan motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang datang dari dalam diri sendiri. Suatu cara yang baik untuk meningkatkan motivasi intrinsik ini adalah dengan menstimulasi keingintahuan, minat dan kesenangan dengan memberi peserta didik kesempatan untuk melakukan aktivitas yang sesuai untuk memenuhi kebutuhannya. Motivasi intrinsik biasanya tahan lama dan dapat diperkuat dari dalam dirinya sendiri, yang artinya makin banyak yang diperoleh (diketahui) makin banyak lagi yang ingin diketahuinya.

- d) Penggunaan media/alat peraga akan membuat peserta didik lebih tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.

Media hanya suatu tiruan atau gamabaran dari benda aslinya, tetapi dengan alat peraga siswa mempunyai kesempatan melakukan aktivitasnya dibandingkan kalau ia hanya mendengarkan ceramah. Dengan alat peraga peserta didik didorong untuk mengetahui lebih lanjut tentang masalah yang dipelajarinya, rasa ingin tahu bertambah, dan akan menambah semangat belajar.

- e) Membantu peserta didik lebih aktif belajar.

Penggunaan media berupa alat peraga dalam proses belajar-mengajar dimaksudkan agar peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep IPA yang dipelajarinya. Kemudahan untuk memahami suatu konsep atau prinsip akan memberikan kepuasan tersendiri bagi peserta didik dan akan

terdorong peserta didik untuk ingin tahu lebih lanjut, sehingga membuat peserta didik lebih aktif.

f) Memupuk kerja sama seorang pendidik dan peserta didik

Pembuatan suatu media disekolah tidak harus dilakukan oleh pendidik sendiri, tetapi dikerjakan bersama oleh peserta didik dan pendidik, biasanya seorang pendidik membuat desain dengan bimbingan pendidik, peserta didik membuat media berdasarkan desain yang dibuat oleh pendidik. Hubungan yang baik antara peserta didik dan pendidik akan memperlancar proses belajar-mengajar, tidak hanya dalam penyediaan media, tetapi dalam usaha untuk menanamkan konsep-konsep pembelajaran yang diajarkan.<sup>3</sup> Konsep ini supaya memudahkan peserta didik mudah mengartikan materi pembelajaran yang mereka dapat. Serta menurut saya tujuan media pembelajaran sebagai berikut:

- a) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- b) Proses pembelajaran menjadi interaktif
- c) Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- d) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
- e) Mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.<sup>4</sup>

Dalam tujuan ini supaya peserta didik mampu mengkreasikan pembelajaran dari media, yang akan menghasilkan karya ilmiah penghijauan dengan teknik hidroponik.

---

<sup>3</sup> Jamzuri, *Desain Dan Pembuatan Alat Peraga IPA*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2017) Cet.ke-2, h. 9-12.

<sup>4</sup> Asih Widi Wisadawati & Eko Sulistyowati, *Op. Cit.*, h. 107.



## **B. Hidroponik**

### **1. Pengertian Hidroponik**

Hidroponik berasal berasal dari dua kata, yakni hydro yang berarti air dan panas yang berarti kerja. Dari keseluruhan makna yang ada, dapat ditarik kesimpulan bahwa hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan memanfaatkan air yang diperkaya dengan unsur hara (nutrisi) untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Di dalam hidroponik, berbagai teknis budi daya bisa diterapkan, dari yang paling sederhana sampai yang canggih, berbiaya puluhan ribu sampai ratusan ribu rupiah. Bahkan, dari yang menggunakan barang bekas menghasilkan produk yang berkualitas dan bernilai tinggi.

Disisi lain, nutrisi atau pupuk disini berperan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Pasalnya, kebutuhan nutrisi tanaman di suplai dari pupuk yang diberikan. Dengan demikian jelas bahwa hidroponik ini memiliki berbagai keunggulan dalam bercocok tanam dibandingkan dengan system konvensional (menggunakan tanah).<sup>5</sup> Penggunaan media hidroponik dilahan sempit terutama perkotaan lebih sering digunnakan oleh pehobi karena bukan saja menghasilkan sayuran tetapi juga bisa mengubah sisi pandang lingkungan terjaga dengan penghijauan hidroponik.

Sistem tanam hidroponik sangat cocok diaplikasikan dilahan kecil dan sifatnya lebih ramah lingkungan, sehingga mampu menarik minat peserta didik untuk bercocok tanam untuk menjaga dan melestarikan lingkungan

---

<sup>5</sup> Evy Syariefa Sardi Duryatmo Dkk, *Hidroponik Praktis*, (Jakarta: Trubus Swadaya, 2014),

alam sekitar mereka. Karena itu, tema hidroponik banyak dibahas di mana-mana. Bahkan, saat ini terus bermunculan komunitas para penggemar teknis bertanam secara hidroponik, khususnya di media internet.<sup>6</sup> Dalam penerapan hidroponik untuk kelas V di MIN 10 Bandar Lampung dimana media hidroponik ini berperan penting dalam menjaga dan melestarikan lingkungan alam sekitar terutama dalam hal penghijauan dilingkungan sekolah . Jadi pembuatan materi dan media harus tertata rapih agar peserta didik tertarik.

## **2. Jenis hidroponik**

Jenis dan metode operasi sistem hidroponik sangat dapat dikustomisasi dan banyak versi modi-fied telah digunakan untuk mengoptimalkan kondisi pertumbuhan untuk tanaman khusus. Mereka dibagi menjadi dua bentuk tergantung pada apakah solusi nutrisi dan media pendukung adalah reuseor daur ulang; larutan nutrisi dan media pendukung dalam sistem terbuka tidak digunakan kembali atau didaur ulang sedangkan, dalam sistem tertutup, mereka digunakan kembali atau didaur ulang. Secara umum, sistem hidroponik terbuka mungkin kurang sensitif terhadap salinitas air daripada sistem closed, tetapi sistem tertutup lebih efektif biaya daripada sistem terbuka. Enam sistem hidroponik yang umum digunakan digambarkan di sini: model sumbu, tetesan, pasang surut, kultur air, film nutrien, aeroponik, dan jendela jendela, yang baru-baru ini diperkenalkan.

---

<sup>6</sup> Purwadaksi Rahmat, *Bertanam Hidroponik Gak Pake Masalah*, ( Jakarta: PT Agromedia Pustaka,2016), h.14.

a) Sistem sumbu

Sistem sumbu atau pasif adalah model yang sangat baik untuk budidaya tanaman dalam ruangan. Air atau larutan nutrisi dalam reservoir dipasok melalui sumbu atau fibrous material (biasanya nilon) yang dapat menyerap dan mengangkut air dari reservoir ke daerah akar oleh aksi kapiler. Sistem sumbu jarang digunakan secara komersial, tetapi sistem ini telah digunakan di kebun skala kecil, seperti rumah pribadi atau kebun kantor, untuk menanam tanaman berbunga karena kesederhanaannya. Meskipun secara efektif menghambat penyakit umum untuk overwatering, sistem sumbu tidak cocok untuk tanaman besar atau jangka panjang, yang membutuhkan jumlah air lebih banyak daripada yang dapat pasokan sumbu.

b) Sistem infus

Sistem irigasi tetes atau tetes telah banyak digunakan dalam sistem komersil selama bertahun-tahun. Air atau larutan nutrisi dalam waduk dikirimkan ke setiap tanaman atau pot menggunakan apump dengan jumlah air untuk setiap tanaman yang disesuaikan dengan timer electronic. Sistem infus dibagi menjadi dua model, pemulihan dan non-pemulihan, tergantung pada pengolahan air yang digunakan kembali atau larutan nutrisi. Dalam sistem pemulihan, air atau larutan nutrisi dikumpulkan dan dikembalikan ke reservoir dan kemudian disirkulasikan kembali melalui sistem. Ini membuatnya lebih ekonomis daripada model non-pemulihan, tetapi menggunakan kembali solusi dapat menyebabkan

perubahan pH dan pertumbuhan alga atau jamur dalam sistem reser-voir atau tubing. Dalam sistem infus non-pemulihan, jumlah air atau larutan nutrisi perlu sering dipantau di situ untuk memastikan bahwa cukup air atau larutan nutrisi mencapai akar tanaman. Sistem ini juga rentan terhadap pemadaman listrik yang menyebabkan stres atau kematian pada tanaman.

c) Sistem pasang surut dan arus.

Sistem pasang surut, yang merupakan salah satu sistem komersial hidroponik, menggunakan teknik penyiraman air dan tiriskan otomatis, di mana tanaman dibanjiri secara temporer dan berkala. Aplikasi berbagai area di sekitar media adalah kekuatan besar dalam sistem. Air atau larutan nutrisi dalam waduk naik ke nampan pertumbuhan melalui pompa air, terakumulasi ke tingkat tertentu, dan tetap di nampan pertumbuhan untuk satu setamount waktu, menyediakan air dan nutrisi ke tanaman. Setelah waktu yang ditentukan sebelumnya, solusinya dikeringkan kembali ke dalam reservoir melalui sistem pipa. Sistem sirkulasi ini membutuhkan pengawetan berkelanjutan untuk mengontrol jumlah air yang diberikan ke sistem. Meskipun dimungkinkan untuk menanam berbagai jenis tanaman dan menyediakan mereka dengan sejumlah besar air, penyakit akar dan pertumbuhan alga atau jamur dapat dengan mudah terjadi dalam sistem ini; oleh karena itu, sistem ebb-aliran somemodified termasuk langkah filtrasi atau metode lain untuk sterilisasi air.

d) Sistem budidaya air (dalam) .

Sistem hidroponik termodifikasi awalnya berasal dari sistem kultur air. Sistem budidaya air adalah model sederhana, terdiri dari reservoir, batu udara, sistem tubing, pompa udara, dan platform mengambang. Dengan peningkatan metode aerasi untuk menjaga oksigen terlarut, sistem budidaya air dalam dikembangkan agar tanaman dapat tumbuh dengan akar yang terus-menerus tersuspensi dalam air. Tidak seperti sistem sumbu, ia menghasilkan makanan secara aktif: plat-form mengambang mendukung tanaman atau pot di waduk , di mana bagian-bagian akar secara berurutan direndam dalam air atau larutan nutrisi dan oksigen yang dipasok oleh pompa udara dan batu udara. Untuk mengoptimalkan kondisi pertumbuhan, perlu untuk memantau konsentrasi oksigen dan nutrisi, salinitas, dan pH. Meskipun semua jenis tanaman, terutama mentimun dan tumbuh subur, tumbuh dengan baik dalam sistem ini, tanaman besar atau tanaman jangka panjang mungkin tidak, dan ganggang dan kapang dapat tumbuh dengan cepat di dalam waduk.

e) Sistem teknik film nutrisi

Sistem teknik film nutrisi (NFT) dihasilkan pada tahun 1960-an untuk mengkompensasi titik-titik lemah dari sistem surut dan aliran. Sistem NFT dapat menyediakan air dan nutrisi secara terus-menerus dan membuat kondisi kaya oksigen dengan mengontrol aliran dan ke dalaman air. Air, atau larutan nutrisi dalam reservoir, beredar diseluruh sistem; itu memasuki nampan pertumbuhan pompa air tanpa kontrol waktu, dan



kemudian terus-menerus mengalir akar. Solusinya dikumpulkan dan digunakan kembali, dan jumlah air dikendalikan oleh kemiringan dari thetray dan kekuatan pompa air. Namun, akarnya rentan terhadap infeksi jamur karena mereka terus-menerus membasahi air atau larutan nutrisi.

f) Sistem aeroponik

Sebuah sistem aeroponik, dibuat pada tahun 1980-an, memungkinkan bahkan mengontrol sistem akar dengan hati-hati dan tidak memerlukan media. Menggunakan penyemprot tekanan tinggi dengan nosel penyuntik mikro, air atau larutan nutrisi disemprotkan di sekitar akar oleh air memompa dan menyediakan larutan nutrisi beroksigen tinggi untuk tanaman. Mendukung pemeliharaan pot atau tanaman, air atau larutan nutrisi dalam bentuk kabut, dan dipasok selama periode tertentu dengan menggunakan nosel khusus dan pengatur waktu elektronik. Menyesuaikan siklus gerimis tanaman tertentu adalah penting, karena akar mereka terkena udara dan dapat mengering dengan cepat. Kabut dapat dengan mudah dipengaruhi oleh suhu luar, yang membuat sistem ini sulit beroperasi di bawah kondisi dingin atau dingin. Sistem ini jarang digunakan secara komersial karena sistem ini mahal untuk pemasangan dan perawatan karena perlu sering dibersihkan untuk mencegah penyakit tanaman dan penyumbatan kepala semprot. Juga, kegagalan sebagian dari sistem aeroponik dapat dengan mudah menyebabkan kerusakan atau membunuh tanaman.

g) Budidaya jendela hidroponik.

Sebuah model yang muncul Window farming adalah konsep yang muncul dalam pertanian perkotaan untuk menghemat ruang dan memungkinkan penduduk untuk menanam sayuran dan pohon sepanjang tahun di perkotaan dengan jendela yang tersedia. Sistem pertanian jendela umumnya merupakan sistem *verticalhydroponic* yang dibangun dari bahan rumah tangga sederhana, termasuk botol plastik, reservoir air, dan pompa air skala kecil dengan tubing. Air bersirkulasi melalui sistem melalui konfigurasi tetesan otomatis menggunakan pompa dan timer elektronik. Matahari memasok cahaya alami, meskipun *artificiallight* mungkin diperlukan pada hari-hari berawan. Sistem window farm vertikal membutuhkan lebih sedikit ruang sistem hidroponik tradisional dan menyediakan metode alternatif untuk menanam tanaman di lingkungan perkotaan; inovasi minat khusus untuk orang-orang di kota-kota yang padat. Tren ini diperkirakan akan terus berlanjut, karena pertanian jendela membutuhkan input yang rendah, menciptakan pertanian berkelanjutan di daerah perkotaan, termasuk gurun makanan, dan mampu menyediakan makanan segar dan sehat bagi penduduk perkotaan.<sup>7</sup>

Dalam penerapan hidroponik untuk kelas V di MIN 10 Bandar Lampung dimana media hidroponik ini berperan penting dalam menjaga dan melestarikan lingkungan alam sekitar terutama dalam hal penghijauan di

---

<sup>7</sup> Seungjun Lee, *Op. Cit*, h. 207-210.

lingkungan sekolah. Jadi pembuatan materi dan media harus tertata rapih agar peserta didik tertarik.

### 3. Media Tanam Hidroponik

Seorang penanam perlu mengetahui media tanam yang sesuai dalam bercocok tanam hidroponik. Hal ini perlu diketahui agar penanam tidak salah memilih media yang digunakan. Sani menambahkan bahwa media tanam sangat dibutuhkan dalam hidroponik terutama sebagai pengganti tanah. Maka dari itu, penanam perlu mengetahui macam-macam media tanam sehingga mereka dapat memilih media pengganti tanah.

Wendy urban farming lampung menyatakan bahwa pemilihan media tanam hidroponik yang baik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanam. Ketika seseorang menggunakan media tanam, orang perlu memerhatikan aspek-aspek seperti keberadaan air, zat, hara, dan oksigen. Tentunya media tanam juga jangan sampai mengandung zat beracun yang bisa membahayakan tanaman.<sup>8</sup> Pada pengembangan produk ini saya menggunakan media rockwool dan NFT karena mudah dipelajari dan dipraktikkan oleh peserta didik yang masih SD atau MI, menurut penulis menyatakan bahwa rockwool adalah media tanam anorganik yang menyerupai busa, memiliki serabut-serabut halus dan bobotnya sangat ringan.

Pada literature lain disebutkan bahwa rockwool terbuat dari batu basalt yang dipanaskan hingga mencair, kemudian cairan tersebut diputar seperti pembuatan arum manis. Selama pemutaran itu, batu basalt yang mencair

---

<sup>8</sup> Wendy, *Urban Farming Lampung*, (Bandar Lampung: Hidroponik Lampung), 17 Januari

perlahan akan berubah menjadi benang-benang halus. Hasil tersebut dipadatkan sehingga membentuk kain wool yang terbuat dari rock. Melalui kain wool itulah tanaman hidroponik akan tumbuh. Apalagi rockwool memiliki kemampuan menahan air dan udara dalam jumlah baik untuk mendukung perkembangan akar tanaman, Maka dari itu, rockwool sangat cocok jika digunakan sebagai pengganti tanah terutama dalam menyerap air pada tanaman hidroponik. Sedangkan teknik hidroponik NFT ialah teknik menggunakan paralon yang didesain bertingkat dan dilubangi dan ditata bertingkat, disini mesin aerator digunakan untuk memberikan oksigen pada tumbuhan dan mengalir tanaman dengan air yang sudah dicampur dengan nutrisi AB-mix.

## **1. Hidroponik NFT**

### **a. Hidroponik NFT**

Hidroponik NFT itu dilengkapi nutrisi dan benih termasuk konstruksi rak yang terbuat dari rak terbuat dari aluminium. Untuk keperluan aliran nutrisi ketanaman, terdapat ruang penyimpanan air (reservoir) berkapasitas 50 liter lengkap dengan pompa untuk mengalir nutrisi. Cara penanaman sayuran menggunakan hidroponik mini dan paket hidroponik NFT serupa. Bedanya, bibit yang dibesarkan dalam baki penanaman dipindahkan pada rak hidroponik pada paket hidroponik NFT pada umur 2minggu. Tujuannya, agar tanaman tumbuh optimal. Setelah dipindah tanam, sayuran dapat dipanen 28-30 hari kemudian. Total waktu budidaya cukup 42-44 hari tanam.<sup>9</sup> Dalam

---

<sup>9</sup> Rosy Nur Apriyanti, *Hidroponik Perkotaan*, (Jakarta: Trubus swardaya, 2015), h. 84.

waktu singkat itu peserta didik panen sayur segar di depan kelas atau halaman sekolah. Jika benih atau larutan nutrisi habis, Peserta didik tetap dapat membudidayakan sayuran hidroponik dengan membeli kedua bahan dipasar atau di urban farming lampung (took hidroponik wendy lampung).

Menurut perkebunan sayuran hidroponik diciputat, kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, Kunto Herwibowo, berkebun hidroponik tanpa greenhouse skala dari pepohonan dan tumbuhan disekelilingnya, mereka lari memakan tanaman sayuran. Tanaman seperti rumput teki dibiarkan tumbuh sebagai pengalih perhatian hama. Cara lainnya bisa dengan menanam pohon putih seperti yang dilakukan Brian Ellis dan Bukley, perkebunan hidroponik tanpa sreenhouse di Australia.

Keunggulan bertanam sayuran daun secara hidroponik antara lain penggunaan lahan tidak terlalu luas. Tanaman juga lebih bersih karena tidak bersentuhan dengan tanah. Hidroponik pada umumnya identik dengan investasi tinggi. Harap mafhum, biaya pembuatan screenhouse mencapai Rp 300-juta per hektar, sreenhouse itu diperlukan karena serangan hama menjadi salah satu masalah utama pada budidaya tanaman sayuran daun secara hidroponik. Dengan rak hidropnik NFT, berkebun sayuran hidroponik di halaman bisa diwujudkan.

28 Hari Panen : Benih dan Penyemaian

1. Tuangkan media dalam gelas-gelas tanam hingga mencapai tinggi sekitar 0,5 cm dari bibir gelas.



2. Letakkan 3-4 benih berlubang tanam. Kemudian tutupi benih dengan sedikit media tanam dibagian atas.
3. Letakkan gelas-gelas media tanam dalam baki untuk memudahkan saat memindah-mindahkan gelas. Baki juga berfungsi sebagai alas untuk menampung air yang diperlukan untuk pertumbuhan benih.
4. Beri air pada gelas-gelas media tanam hingga ketinggian 0,5 cm dari baki. Letakkan baki pada ruang terbuka teduh. Pada hari ketiga setelah tanam benih, pindahkan baki ketempat yang mendapat sinar matahari sekitar 6-8 jam/hari.
5. Tambahkan nutrisi pada saat tanaman berumur 5 hari. Caranya, ganti air dengan nutrisi campuran A dan B masing-masing 3cc untuk 1liter air hingga setinggi 0,5 cm dari baki.
6. Setelah bibit umur 2 pekan, tanaman dapat terus dipelihara dalam lubang tanam atau dipindahkan pada rak hidroponik NFT, sekitar 28-30 hari kemudian, sayuran dapat dipanen.

Demikian media tanam hidroponik yang akan digunakan sebagai pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA untuk kelas V MIN 10 Bandar Lampung, berikut gambar media hidroponik:

## 2. Keuntungan Bercocok Tanam Hidroponik

Bertanam secara hidroponik dapat berkembang dengan cepat karena cara ini mempunyai banyak kelebihan. Yang utama adalah keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. Selain itu, kelebihan lainnya sebagai berikut:

1. Perawatan lebih praktis serta gangguan hama lebih terkontrol.
2. Pemakaian pupuk lebih hemat.
3. Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru.
4. Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi.
5. Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak.
6. Beberapa jenis tanaman bisa dibudidayakan diluar musim.
7. Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan pada kondisi alam.
8. Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya diatap, dapur atau garasi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bercocok tanam tanpa tanah memberi keuntungan yang lebih besar, terutama bagi pendudukan perkotaan yang memiliki lahan sempit atau gersang.<sup>10</sup> Cara ini memberikan nilai plus dalam menciptakan penghijauan di MIN 10 Bandar Lampung yang tidak memungkinkan lagi ditanam pohon dengan media tanah. Serta buat

pembelajaran peserta didik khususnya kelas V MIN 10 mengenal manfaat sayuran untuk tubuh dan peduli lingkungan bersih, terawat, dan indah.

### **C. Pembelajaran IPA di SD/MI**

#### **1. Hakikat IPA**

Sains berasal dari kata *science* yaitu istilah yang mengacu pada masalah-masalah. bahwa IPA adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dan isinya. Menurut Sukarno menyatakan bahwa IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab akibat suatu kejadian yang ada di alam. IPA sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting. Carin dan Sund mengatakan bahwa IPA memiliki 4 unsur utama adalah sebagai berikut:

- a. Sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu mengenai benda, fenomena alam makhluk hidup hingga sebab akibat
- b. Proses : dalam proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah.
- c. Produk : IPA menghasilkan produk yang berupa fakta, prinsip dan teori.
- d. Aplikasi : penerapan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pendidikan IPA diharapkan keempat unsur ini dapat muncul sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran dengan utuh dan dapat menggunakan rasa ingin tahunya untuk memahami dan memecahkan masalah secara ilmiah.

Pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar diperlukan pengetahuan dasar mengenai konsep yang terkandung dalam setiap pembelajaran. untuk

mencapai suatu tujuan dan untuk memenuhi pendidikan IPA itu, diperlukan pendekatan yang digunakan dalam proses belajar IPA. Pada penelitian peneliti menggunakan media hidroponik untuk pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman supaya anak dapat meningkatkan pemahamannya mengenai alam dan isinya termasuk dalam pertumbuhan makhluk hidup.

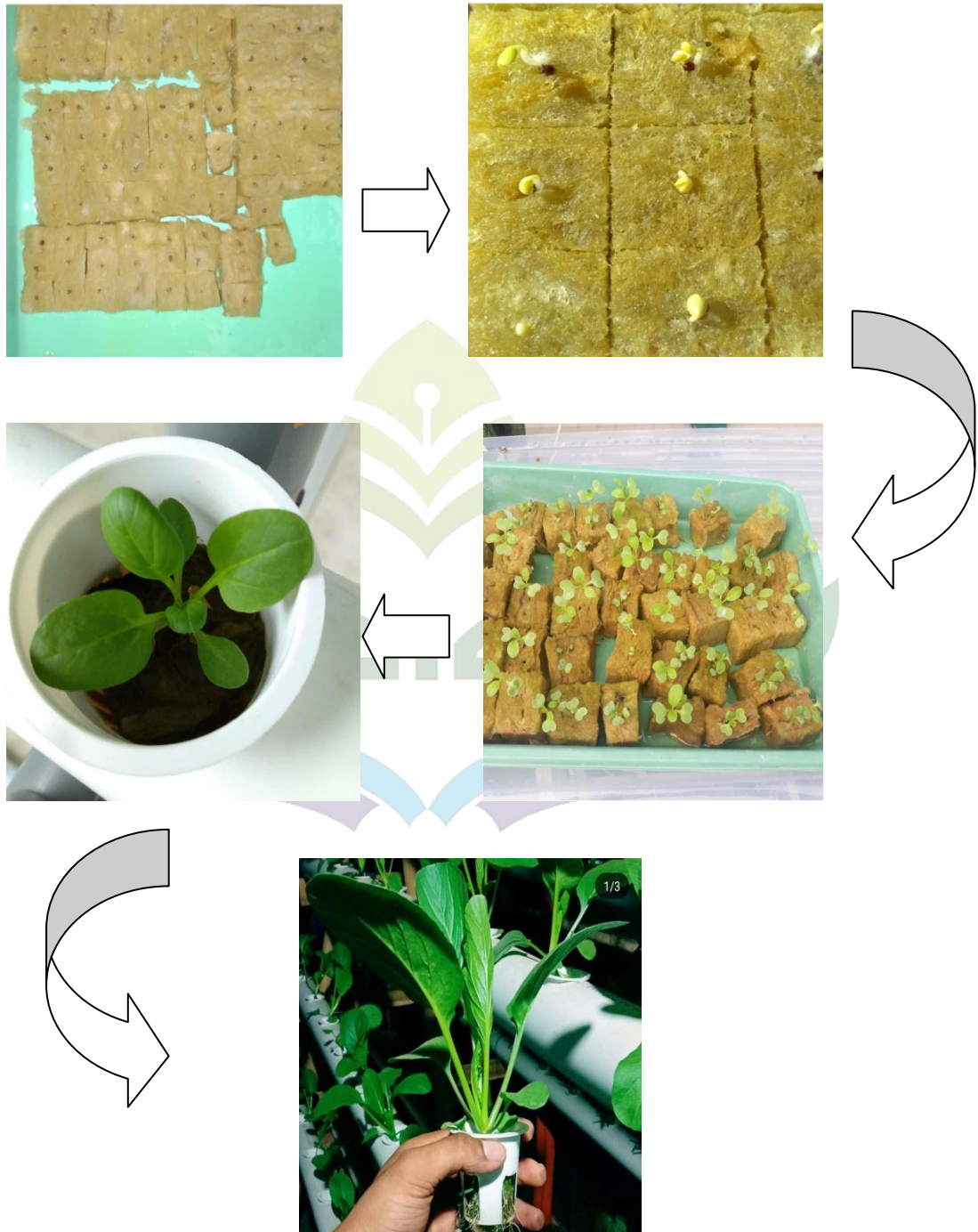
Jadi, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah pengetahuan yang dapat menumbuhkan minat siswa untuk meningkatkan pemahamannya tentang alam termasuk dalam materi pertumbuhan tanaman.

## **2. Materi Pertumbuhan Biji Menjadi Tanaman**

Materi tentang pertumbuhan tanaman dari biji hingga menjadi tanaman utuh. Tidak hanya hewan, tumbuhan juga mengalami pertumbuhan. Baik itu pertumbuhan tanaman menjadi besar, tinggi, ataupun pertumbuhan kelengkapan bagian tubuh tumbuhan. Pertumbuhan dimulai dari biji. Biji akan tumbuh apabila berada ditempat yang basah atau lembab. Biji yang dapat tumbuh adalah biji yang sudah tua. Tanda dari biji yang sudah tua adalah biji sudah mulai kering dan agak keras. Biji tersebut ditanam di dalam tanah atau media berupa wadah yang sudah di beri kapas basah. Biji terdiri atas kulit biji, daging biji, dan lembaga-lembaga adalah bakal tumbuh-tumbuhan baru.

**Gambar 2.1**

**Proses Pertumbuhan biji menjadi tanaman**



Biji dibedakan menjadi biji berkeping satu dan biji berkeping dua. Biji jagung, biji padi, biji salak, dan biji kelapa merupakan contoh biji yang



berkeping satu. Sedangkan pada biji mangga, biji sawi, biji kacang, dan biji durian merupakan contoh biji berkeping dua

Berikut adalah gambar pertumbuhan tanaman sawi

**Gambar 2.2**  
**Proses pertumbuhan biji menjadi tanaman**



Tumbuhan bisa membuat makanan sendiri yaitu yang artinya tumbuhan mengambil zat hara dalam tanah. Zat hara berguna untuk pertumbuhan tanaman. Tanah yang subur menyediakan zat-zat hara. Sedangkan tanah yang tandus tidak menyediakan zat hara. Tanaman dapat tumbuh dengan subur dengan baik apabila tumbuhan selalu dirawat. Salah satunya cara merawatnya adalah dengan memberikan pupuk. Pupuk sangat dibutuhkan bagi tumbuhan. Dengan demikian tanaman dapat tumbuh dengan baik. Selain pupuk, tumbuhan juga membutuhkan cahaya matahari. Cahaya matahari berguna untuk *fotosintesis*. Bila faktor-faktor pertumbuhan tumbuhan dari lingkungan dapat terpenuhi, maka pertumbuhan pada tanaman dapat tumbuh dengan subur. Pertumbuhan dan

perkembangan tanaman yang baik akan di tandai dengan cirri-ciriseperti pertambahan tinggi dan besar tanaman, pertambahan jumlah daun dan ranting, dan tumbuhnya buah dan bunga.

#### **D. Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian hasil belajar**

Menilai pencapaian hasil pembelajaran siswa merupakan tugas pokok seseorang guru sebagai konsekuensi logis kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Penilaian (assessment) ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengambil keputusan tentang keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Penilaian (assessment) hasil belajar merupakan komponen penting dalam kegiatan pembelajaran.<sup>11</sup>

Hasil belajar adalah keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar, hal ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pula pada proses belajar siswa, dan proses mengajar guru.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu proses pembelajaran yang dijadikan sebagai bahan tolak ukur keberhasilan dalam tujuan pembelajaran.

---

<sup>11</sup> Eko Putro Widoyoko, *Hasil Pembelajaran di sekolah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), h.1.

## 2. Jenis-jenis hasil belajar

Hasil belajar dikelompokkan kedalam tiga domain yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

### a. Domain Kognitif

Domain kognitif adalah tujuan pendidikan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual atau kemampuan berfikir, seperti kemampuan mengingat dan kemampuan memecahkan masalah. Domain kognitif menurut Bloom terdiri atas enam tingkatan yaitu :

- 1) Pengetahuan, yaitu kemampuan mengingat informasi yang sudah dipelajari.
- 2) Pemahaman, yaitu kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan, atau kemampuan menangkap makna dari suatu konsep.
- 3) Penerapan, yaitu kemampuan untuk mengaplikasikan suatu bahan pelajaran yang sudah dipelajari.
- 4) Analisis, yaitu kemampuan menguraikan atau memecah suatu bahan pelajaran kedalam bagian-bagian dan unsure-unsur serta hubungan antar bagian bahan itu.
- 5) Sintesis, yaitu kemampuan menyatukan unsure-unsur atau bagian-bagian menjadi satu kesatuan yang utuh.
- 6) Evaluasi, yaitu kemampuan membuat penilaian terhadap sesuatu berdasarkan maksud dan kriteria tertentu.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Wina Sanjaya, Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran, ( Jakarta: Kencana,

### b. Domain Afektif

Domain afektif berkenaan dengan sikap, nilai-nilai dan apresiasi. Domain ini merupakan bidang tujuan pendidikan kelanjutan dari domain kognitif.

- 1) Penerimaan, yaitu kesadaran atau kepekaan seseorang terhadap gejala, kondisi, keadaan, atau suatu masalah.
- 2) Menanggapi, yaitu kemauan untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan tertentu.
- 3) Menghargai, yaitu kemauan untuk memberi penilaian atau kepercayaan kepada suatu obyek.
- 4) Mengorganisasi, yaitu memahami unsure abstrak dari suatu nilai yang dimiliki dengan nilai yang baru, kemudian menghubungkan nilai-nilai tersebut.
- 5) Pola hidup, yaitu pengkajian secara mendalam sehingga nilai yang dibangunnya di jadikan suatu pandangan hidup.<sup>13</sup>

### c. Domain Psikomotorik

Domain psikomotorik meliputi semua tingkah laku yang menggunakan syaraf dan otot badan. Aspek ini sering berhubungan dengan bidang study yang lebih banyak menekankan pada gerakan atau keterampilan. Domain psikomotorik terdiri dari lima tingkatan yaitu meniru, menggunakan, ketepatan, merangkaikan, dan naturalisasi.

---

### 3. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi dua kategori. Yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses dalam belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar peserta didik.

#### a. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berasal dari dalam individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi:

##### 1) Faktor fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya, semuanya akan membantu dalam proses dan hasil belajar.

##### 2) Faktor psikologis

Faktor psikologis, merupakan keadaan psikologi seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar, meliputi:

##### a) Inteligensi atau kecerdasan

Inteligensi adalah kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara cepat dan efektif, kemampuan menggunakan konsep abstrak secara efektif dan kemampuan memahami pembelajaran dengan cepat sekali.

##### b) Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang di pertinggi, jiwa semata-mata tertuju kepada suatu obyek ataupun sekumpulan obyek.



### c) Minat dan Bakat

Minat merupakan kecendrungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Bakat merupakan kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang sedang dipelajari, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.

### d) Motif dan motivasi

Motif sangatlah perlu dalam belajar, untuk membentuk motif yang kuat dapat dilaksanakan adanya latihan-latihan dan pengaruhling lingkungan. Dalam konsep pembelajaran motivasi berarti seni mendorong siswa untuk terdorong melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

### e) Koqnitif dan daya nalar

Pembahasan mengenai hal ini meliputi tiga hal yaitu, yakni persepsi, mengingat dan berfikir.

### b. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu yang belajar, yang meliputi:

#### 1) Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan juga mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan pula berupa lingkungan sosial.

## 2) Faktor Instrumen

Faktor-faktor instrument adalah faktor yang keberadaanya dan penggunaanya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berupa kurikulum, saran dan fasilitas.

## 4. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar oleh pendidik memiliki fungsi untuk memantau kemajuan belajar, dan mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara kesinambungan. Berdasarkan fungsinya penilaian hasil belajar meliputi:

- a. Formatif yaitu memperbaiki kekurangan hasil belajar peserta didik dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan pada setiap kegiatan penilaian selama proses pembelajaran dalam satu semester, sesuai dengan prinsip kurikulum 2013 agar peserta didik tahu, mampu dan mau. Hasil dari kajian terhadap kekurangan peserta didik digunakan untuk memberikan pembelajaran remedial dan perbaikan RPP serta proses pembelajaran yang dikembangkan guru untuk pertemuan berikutnya.
- b. Sumatif yaitu menentukan keberhasilan belajar peserta didik pada akhir suatu semester, satu tahun pembelajaran, atau masa pendidikan disuatu pendidikan. Hasil dari penentuan keberhasilan ini digunakan untuk menentukan nilai rapot, kenaikan kelas dan keberhasilan belajar satuan pendidikan seseorang peserta didik.

Dengan demikian fungsi penilaian dalam proses belajar mengajar bermanfaat ganda, yakni bagi siswa dan bagi guru. Tujuan penilaian hasil belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi informasi tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagai kegiatan belajar.
- 2) Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu.
- 3) Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitannya dan menyarankan kegiatan-kegiatan perbaikan.
- 4) Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiridan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan.

#### **E. Paradigma dan Kerangka Berfikir**

Paradigma adalah cara mendasar untuk mempersepsi, berpikir menilai, dan melakukan yang berkaitan dengan sesuatu secara khusus tentang realitas. Paradigma didefinisikan sebagai konstelasi konsep, nilai-nilai persepsi dan praktek yang dialami bersama oleh masyarakat, yang membentuk visi khusus tentang realitas sebagai dasar tentang cara mengorganisasikan dirinya. Paradigm penelitian merupakan seperangkat

konsep, keyakinan, asumsi, nilai, metode, atau aturan yang membentuk kerja pelaksanaan sebuah penelitian.

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai factor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.<sup>14</sup> Kerangka piker adalah bagian dari teori yang menjelaskan tentang alasan atau argument dari rumusan hipotesis, akan menggambarkan alur pemikiran peneliti dan memberikan penjelasan kepada orang lain, tentang hipotesis yang diajukan.<sup>15</sup>

Melalui pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dapat membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, dan cara berfikir. Melalui belajar peserta didik mampu mengekspresikan dirinya, mengetahui cara-cara belajar yang baik dan benar melalui arahan dari pendidik.<sup>16</sup> Mendapatkan hasil belajar yang tinggi adalah harapan setiap orang terutama peserta didik dan pendidik. Hasil belajar merupakan suatu ukuran ketercapaian peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi maka diperlukan beberapa usaha yang dapat dilakukan oleh peserta didik dan pendidik.

Seorang pendidik memiliki peran penting dalam memperoleh keberhasilan belajar peserta didik karena pendidik yaitu orang yang berhadapan langsung dalam pembelajaran, pendidik perlu menciptakan suasana pembelajaran bermakna dengan melibatkan peserta didik aktif

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* cet ke-19 (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 91

<sup>15</sup> Surhasimi Arikuto, *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta 2013), h.99

<sup>16</sup> Ahmad susanto, *Op. Cit.*, h. 156

didalamnya dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman diartikan seberapa besar peserta didik mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik, kemudian dapat mempraktikkannya secara nyata dalam bentuk praktek/ekperimen. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep peserta didik didalam pembelajaran yaitu dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran yang dikemas dengan baik dapat menarik perhatian peserta didik dan memotivasi pesertadidik untuk belajar serta mengingat kembali akan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dipelajari. Media pembelajaranpun dapat menghubungkan kembali antara konsep-konsep yang sudah diketahui dengan konsep-konsep yang akan dipelajari. Dengan demikian media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu maupun media atau alat peraga pengajaran dapat bermanfaat bagi peserta didik untuk memperoleh informasi dan memperjelas informasi.<sup>17</sup>

Penerapan hidroponik sebagai alternative penelitian dalam pelaksanaan perbaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Media hidroponik adalah media pembelajaran yang di gunakan untuk memberikan kemudahan kepada pendidik dalam menjelaskan konsep-konsep IPA pada sub materi manusia dan lingkungan pada peserta didik didalam proses pembelajaran.

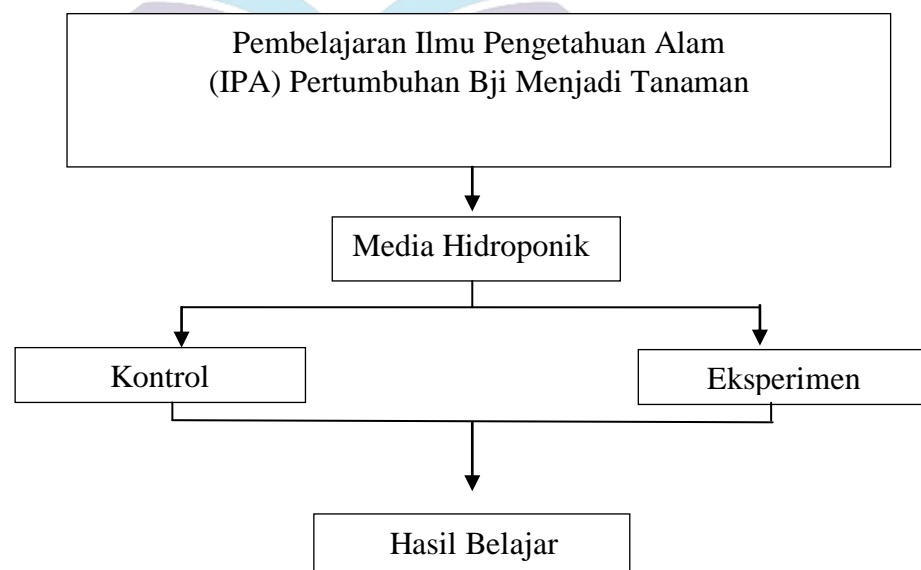
---

<sup>17</sup> Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta ; Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Repuplik Indonesia ), h.195.

Dengan menggunakan media hidroponik diharapkan memberi pengaruh yang baik bagi penulis dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu dapat memberi kelebihan terhadap proses pembelajaran yang bermakna, aktif, efektif, kreatif, dan inovatif. Sehingga peserta didik mampu mengikuti pelajaran dengan fokus yang baik dan dalam kondisi yang menyenangkan dapat mempermudah pemahaman peserta didik pada sub materi manusia dan tumbuhan yang dipelajari.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hidroponik dapat mempengaruhi hasil belajar ilmu pengetahuan alam (IPA) tumbuhan hijau pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor melalui berbagai langkah kegiatan di dalamnya.

**Gambar Paradigma dan Kerangka Berfikir**





Berdasarkan gambar paradigma dan kerangka berfikir diatas dapat menyatakan pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) harus lebih bervariasi sehingga peserta didik dapat memahami tujuan dari pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) salah satu media berupa media pengajaran yang memberikan kemudahan dalam meningkatkan hasil pembelajaran. hidroponik berupa media pembelajaran yang diarahkan kepada peserta didik dalam mengembangkan pengetahuannya baik dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep pada pembelajaran IPA pada sub cara hidup tumbuhan.

#### **F. Hipotesis**

Hipotesis penelitian, hipotesis diartikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data.<sup>18</sup>

##### **1. Hipotesis penelitian**

Penggunaan media hidroponik dalam pembelajaran IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

---

<sup>18</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h.96

## 2. Hipotesis Stastistik

- a.  $H_0 \mu_1 = \mu_2$  ( ada pengaruh signifikan antara media hidroponik untuk meningkatkann hasil belajar materi pertumbuhan biji menjadi tanaman di kelas V MIN 10 Bandar Lampung.
- b.  $H_1 \mu_1 \neq \mu_2$  ( tidak ada pengaruh signifikan antara media hidroponik terhadap hasil belajar IPA materi pertumbuhan biji menjadi tanaman di kelas V MIN 10 Bandar Lampung.

## G. Penelitian Relevan

1. Yuli Indarti Setia Putri dengan judul penelitian “ *Pengaruh Eksperimen IPA Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Wiladeg Gunungkidul*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh eksperimen IPA berbasis lingkungan terhadap hasil belajar domain kognitif pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SDN Wiladeg Kecamatan Karangmojo, Gunungkidul. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen bentuk *quasi eksperimen design* tipe *nonequivalent control group design*. Hasil penelitian menunjukan *mean* kelompok eksperimen sebesar 87,381 dengan peningkatan hasil belajar 16,405. Sedangkan mean kelompok kontrol 73,275 dengan peningkatan hasil belajar 1,5. Berdasarkan hasil uji t-test skor peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai t sebesar 6,795, dinyatakan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,795 > 2,023$ ). Hasil analisis data menunjukan bahwa

eksperimen IPA berbasis lingkungan mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V.<sup>19</sup>

2. Puji Nur Hidayat dengan judul penelitian “ *Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Pada Program Hidroponik di SD Negeri Gedungkiwo*”. Nilai-nilai karakter yang dihasilkan selain peduli lingkungan adalah disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, peduli sosial, dan tanggung jawab yang muncul pada setiap tahapan program hidroponik.<sup>20</sup> Penelitian tersebut hampir sama dengan penelitian ini hanya saja memiliki perbedaan pada bidang yang dihasilkan.
3. Ngatija, dengan judul penelitian “*Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Lingkungan Sekolah Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*” Tujuan penelitian ini secara umum untuk mendapatkan informasi yang akurat untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dikelas IV Sekolah Dasar Negeri 06 Peniti. Metode yangt digunakan adalah metode interview dokumentasi dan observasi dan dianalisis menggunakan teknik analisi deskriptif komparatif dan deskriptif kuantitatif. Terdapat peningkatan aktivitas belajar pada baseline yaitu 30,76% meningkat menjadi 42,30% pada siklus, pada siklus II meningkat menjadi 76,92%. Selisih peningkatan

---

<sup>19</sup> Yuli Indarti Setia Putri dengan judul penelitian “ *Pengaruh Eksperimen IPA Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Wiladeg Gunungkidul*”. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016)

<sup>20</sup> Puji Nur Hidayat, “*Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Pada Program Hidroponik di SD Negeri Gedongkiwo*”, (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Ilmu Pendidikan, 2017) h. iii

dari siklus I ke siklus II sebesar 34,62%. Dengan demikian skor rata-rata aktivitas siswa pada siklus I dan II dikategorikan sedang.<sup>21</sup>

4. Nadia Naufinnisa dengan judul penelitian "*Pengembangan Buku Bioenterpreneurship Tanaman Hidroponik Sebagai Sumber Belajar Biologi di SMA/MA/SMK Kelas XII*" ,hasil pelitian buku dan LKS bertanam hidroponik berbasis *bioenterpreneurship* mendapat penilaian sangat baik (SB) dari ahli materi dengan nilai *chi-square* 4,444, Sangat baik (SB) dari ahli media dengan nilai *chi-square*, Baik 9,308. Baik (B) dari ahli kewusahaan dengan nilai *chi-square* 0,000, Sangat Baik (SB) dari *peer reviewer* dengan nilai *chi-square* 35,850, dan Baik (B) dari guru biologi dengan nilai *chi-square* 5,070. Adapun respon siswa mendapat kategori sangat setuju (SS). Dengan demikian, buku bertanam hidroponik berbasis *bionterpreneurship* mempunyai kualitas sangat baik sebagai sumber belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar SAINS siswa SMA/MA/SMK Kelas XII.<sup>22</sup>
5. Deni Nasir Ahmad dengan judul penelitian "*Pembinaan Kepedulian Peserta Didik Pada Lingkungan Sekolah Dengan Memberikan Pelatihan Menanam Hidroponik Teknik Vertical*" Tujuan penelitian ini memberikan alat peraga tekhnologi hidroponik sebagai media pembelajaran cinta dan peduli lingkungan. Hasil dari kagiatan tersebut mampu menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam menerima

---

<sup>21</sup>Ngatija,"Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Lingkungan Sekolah Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar", (Pontianak: UNTAN, 2015)

<sup>22</sup> Nadia Naufinnisa dengan judul penelitian "*Pengembangan Buku Bioenterpreneurship Tanaman Hidroponik Sebagai Sumber Belajar Biologi di SMA/MA/SMK Kelas XII*", (Yogyakarta: Sunan Kalijaga, 2017)

materi dan pelatihan. Kedua, peserta didik dan guru sekolahan memiliki pengetahuan baru tentang teknologi rekayasa vertical. Ketiga, pengetahuan yang didapat dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar dan membuat lingkungan sekolah indah dan nyaman dalam kegiatan pembelajaran.. Kesimpulan bahwa pelatihan tanam hidroponik mampu menanamkan sifat peduli lingkungan dari peserta didik.<sup>23</sup>



---

<sup>23</sup> Deni Nasir Ahmad dengan judul penelitian “Pembinaan Kepedulian Peserta Didik Pada Lingkungan Sekolah Dengan Memberikan Pelatihan Menanam Hidroponik Teknik Vertical”, (Jakarta Selatan: Universitas Indraprasta PGRI, 2018)

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2016.
- Ali hamzah. *Evaluasi Pembelajaran Matematika* , Jakarta : Raja grafindo Persada, 2014.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2015
- Asih Widi Wisadawati & Eko Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, Jakarta: Bumi , Aksara, 2017.
- Azhar, Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.
- Burhanddin Salam, *Pengantar Pedagogik* ,Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta: SUKA-Pres, 2014.
- Choirul Anwar, Antomi Saregar, Uswatun Hasanah, Widayanti, *The Effectiveness of Religious Education in the Universities: The Effects on the Student' Characters in the Era of Industry 4.0*, [ejournal.radenintan.ac.id, tadris.v3i1.2162](http://ejournal.radenintan.ac.id/tadris.v3i1.2162). 29 June 2018.
- Daryanto, *Pengantar Pendidikan Lingkungan Hidup*, Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- Deni Nasir Ahmad dengan judul penelitian “*Pembinaan Kepedulian Peserta Didik Pada Lingkungan Sekolah Dengan Memberikan Pelatihan Menanam Hidroponik Teknik Vertical*”, Jakarta Selatan: Universitas Indraprasta PGRI, 2018.
- Eko Putro Widoyoko, *Hasil Pembelajaran di sekolah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Husniyatus Salamah Zainiyati, *Pengembangan Media Pembelajaran ICT*, Jakarta: Kencana, 2017.
- Jamzuri, *Desain Dan Pembuatan Alat Peraga IPA*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2017.



- Kemendikbud. "*Hasil Olimpiade Sains*". (On-Line), Tersedia di: <http://kemdikbud.go.id/main/files/download/d9ad21fa5a6b970> 14 Februari 2018.
- Nadia Naufinnisa dengan judul penelitian "*Pengembangan Buku Bioenterpreneurship Tanaman Hidroponik Sebagai Sumber Belajar Biologi di SMA/MA/SMK Kelas XII*", (Yogyakarta: Sunan Kalijaga, 2017).
- Ngatija, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Lingkungan Sekolah Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar", Pontianak: UNTAN, 2015.
- Nurul Hidayah, *Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi*, Yogyakarta: Garudhawacana, 2016.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Puji Nur Hidayat, "*Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Pada Program Hidroponik di SD Negeri Gedongkiwo*", Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Ilmu Pendidikan, 2017.
- Purwadaksi Rahmat, *Bertanam Hidroponik Gak Pake Masalah*, Jakarta: PT Agromedia Pustaka, 2016.
- Rosy Nur Apriyanti, *Hidroponik Perkotaan*, Jakarta: Trubus swardaya, 2015.
- Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak, 2014.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* cet ke-19 Bandung: Alfabeta, 2013.
- Surhasimi Arikuto, *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta 2013.
- Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta Barat: PT Indeks, 2016.
- Wendy, *Urban Farming Lampung*, Bandar Lampung: Hidroponik Lampung, 17 Januari 2018.
- Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sytem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2013.

Yuli Indarti Setia Putri dengan judul penelitian “ *Pengaruh Eksperimen IPA Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Wiladeg Gunungkidul*”. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

